

Inspiration

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **110 (2019)**

Heft 4

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

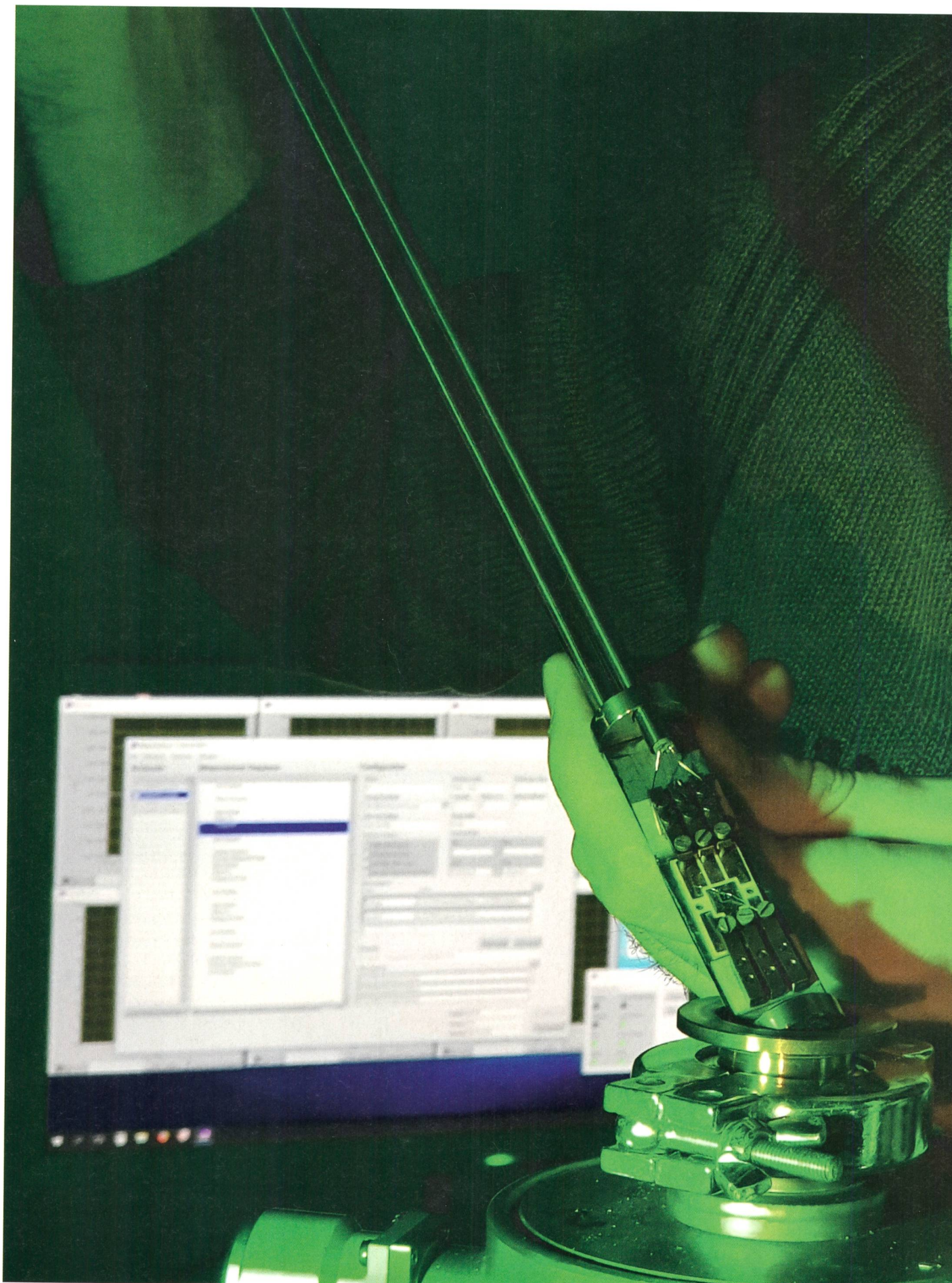


Bild | Figure: FAU/Michael Krieger, Martin Hauck

Ins Innere von FETs blicken

Energieeffiziente leistungselektronische Schalter aus Siliziumkarbid, sogenannte MOSFETs, erhalten ihre Funktionalität von der Grenzfläche zwischen SiC und einer dünnen Schicht Siliziumoxid. An der Grenzfläche entstehen bei der Herstellung aber unerwünschte Defekte, die den Strom im Bauelement reduzieren. Die Analyse dieser Defekte ist daher wichtig, um das Potenzial des Materials ausschöpfen zu können.

Bisherige Untersuchungsmethoden berücksichtigen diese Defekte nicht. Andere, aufwendigere Messmethoden sind entweder im grossen Stil nicht praktikabel oder lassen sich erst gar nicht auf fertige Bauelemente anwenden. Forschern der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen ist nun aufgefallen, dass die Grenzflächendefekte stets demselben Muster folgen und haben dieses Muster nun durch eine mathematische Formel dargestellt, die es ermöglicht, Konzentration und Verteilung der Defekte zu ermitteln. **NO**

Voir à l'intérieur des FET

Les interrupteurs efficaces en carbure de silicium utilisés dans l'électronique de puissance, les MOSFET, tirent leur fonctionnalité de l'interface entre le SiC et une fine couche d'oxyde de silicium. Or, lors de leur production, des défauts peuvent se former à cette interface et réduire le courant dans le composant. L'analyse de ces défauts est donc importante pour exploiter le potentiel du matériau.

Les méthodes d'examen usuelles ne tiennent cependant pas compte de ces défauts. D'autres méthodes de mesure plus complexes ne sont soit pas applicables à grande échelle, soit elles ne peuvent pas être utilisées sur des composants terminés. Des chercheurs de la Friedrich-Alexander-Universität ont remarqué que les défauts à l'interface suivent toujours le même schéma. Ils ont désormais modélisé ce schéma par une formule mathématique qui permet de déterminer la concentration et la distribution des défauts. **NO**